



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 18 437 U 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
H 03 G 3/32
H 04 B 1/16

②1 Aktenzeichen: 299 18 437.4
②2 Anmeldetag: 20. 10. 1999
④7 Eintragungstag: 22. 2. 2001
④3 Bekanntmachung
im Patentblatt: 29. 3. 2001

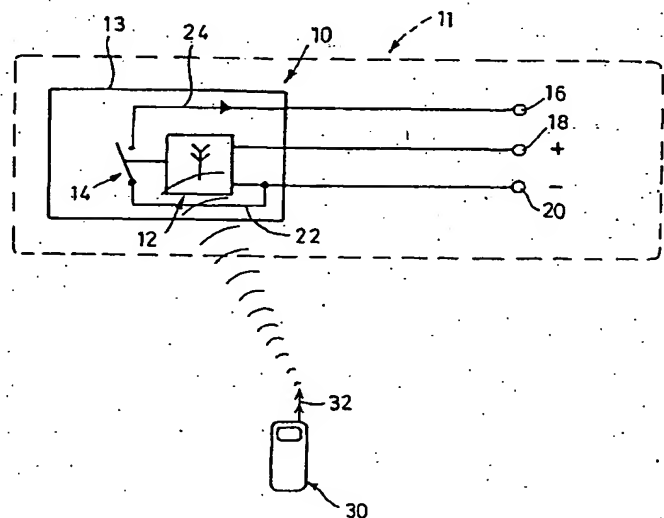
DE 299 18 437 U 1

⑦3 Inhaber:
Buchhalter, Thomas, 53859 Niederkassel, DE

⑦4 Vertreter:
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col.,
50667 Köln

⑤4 **Autoradio und Schaltungsanordnung**

⑤7 Autoradio mit einer Schaltungsanordnung (10) zur Stummschaltung eines Verstärkers des Autoradios (11) während des Gesprächsbetriebes eines Funktelefons (30), das bei Gesprächsbetrieb ein elektromagnetisches Aktivitätssignal sendet, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltungsanordnung (10) einen Detektor (12) für das elektromagnetische Aktivitätssignal aufweist, und daß die Schaltungsanordnung (10) ein Schaltelement (14) aufweist, das mit dem Detektor (12) verbunden ist und das bei Empfang des elektromagnetischen Aktivitätssignals durch den Detektor (12) umschaltet und ein Stummschalt-signal an den Verstärker ausgibt.



DE 299 18 437 U 1

Patentanwälte Patent Attorneys
VON KREISLER SELTING WERNER

Deichmannhaus am Dom
D-50667 KÖLN

von Kreisler Selting Werner Postfach 102241 · D-50462 Köln
P.O. Box

Thomas Buchhalter
Karl-Hass-Str. 26

D-53859 Niederkassel-Ranzel

Unser Zeichen:
992028de/Da-Eb/ru

Patentanwälte

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973

Dipl.-Chem. Alek von Kreisler

Dipl.-Ing. Günther Selting

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Karsten Werner

Dipl.-Chem. Dr. Johann F. Fues

Dipl.-Ing. Georg Dallmeyer

Dipl.-Ing. Jochen Hilleringmann

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Peter Jönsson

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Wilhelm Meyers

Dipl.-Chem. Dr. Thomas Weber

Dipl.-Chem. Dr. Jörg Helbing

Köln,
19. Oktober 1999

Autoradio und Schaltungsanordnung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Autoradio mit einer Schaltungsanordnung zur Stummschaltung während des Gesprächsbetriebes eines Funktelefons und auf eine Schaltungsanordnung dazu.

Um die Handhabung von Funktelefonen im Auto zu vereinfachen, weisen gängige Autoradios einen Stummschalteingang auf, der mit dem Funktelefon über eine Signalleitung verbunden ist. Sobald das Funktelefon einen Anruf empfängt bzw. sich im Gesprächsbetrieb befindet, wird von dem Funktelefon über die Signalleitung ein Stummschaltsignal an den Stummschalteingang ausgegeben, der eine Stummschaltung des Autoradios, d.h. meistens ein Abregeln des Autoradioverstärkers bewirkt. Nach Beendigung des Gesprächsbetriebes wird das Stummschaltsignal wieder ausgeschaltet, so daß der Autoradioverstärker wieder mit der ursprünglich eingestellten Lautstärke betrieben wird. Für den Betrieb dieser Stummschaltungsanordnung muß eine Kabelverbindung zwischen dem Funktelefon und dem Autoradio hergestellt werden. Daher ist ins-

30.10.99

besondere der nachträgliche Einbau einer derartigen Stummschaltungsanordnung umständlich und teuer.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Anschluß einer Autoradio-Stummschaltungsanordnung zu vereinfachen.

Dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit den Merkmalen der Ansprüche 1, 2 bzw. 3.

Bei dem erfindungsgemäßen Autoradio weist die Stummschaltungsanordnung einen Detektor für ein elektromagnetisches Aktivitätssignal des Funktelefons auf. Bei Empfang des elektromagnetischen Aktivitätssignals durch den Detektor wird über ein Schaltelement ein Stummschaltsignal an den Autoradioverstärker ausgegeben.

Bei Eingehen eines Anrufes bzw. während des Gesprächsbetriebes werden von Funktelefonen Aktivitätssignale einer bestimmten Frequenz ausgesandt. Diese Aktivitätssignale werden von dem Detektor empfangen und bei Überschreiten einer festgelegten Mindestfeldstärke daraufhin ein Stummschaltsignal ausgegeben, woraufhin über ein Schaltelement die Lautstärke des Autoradios abgeregelt wird. Für den Betrieb der Stummschaltfunktion eines Autoradios muß kein Kabel mehr von dem Funktelefon zu dem Autoradio verlegt werden. Damit entfallen für die Einrichtung und den Anschluß der Autoradiostummschaltung praktisch sämtliche Montagearbeiten, so daß auch der Kostenaufwand hierfür erheblich reduziert ist.

Gemäß einer alternativen Ausführung der Erfindung ist die Schaltungsanordnung zur Stummschaltung eines Autoradios als selbständige Schaltungsanordnung vorgesehen. Diese Schaltungsanordnung weist einen Detektor für das elektromagnetische Aktivitätssignal des Funktelefons auf. Ferner weist die Schaltungsanordnung ein Schaltelement auf, das bei Empfang des Aktivitätssignals durch den Detektor derart geschaltet wird, daß über einen Steuerausgang ein Stummschaltsignal ausgegeben wird. Der Steuerausgang der Schaltungsanordnung ist an den Stummschalt-Eingang des Auto-

DE 299 18 437 U1

20.10.99

radios anschließbar. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine nachrüstbare Schaltungsanordnung für Autoradios mit Stummschalt-Eingang. Die Schaltungsanordnung kann beispielsweise an der Rückseite des Autoradios angebracht werden und dort direkt mit dem Stummschalt-Eingang des Autoradios verbunden werden. Eine Kabelverbindung zwischen Funktelefon und Autoradio zur Übermittlung eines Stummschaltsignals ist nicht mehr erforderlich.

Gemäß einer weiteren alternativen Ausführung der Erfindung ist die nachrüstbare Schaltungsanordnung zur Abschaltung eines Autoradios ebenfalls als selbständige Schaltungsanordnung vorgesehen. Auch diese Schaltungsanordnung weist einen Detektor für das elektromagnetische Aktivitätssignal des Funktelefons auf. Ferner weist die Schaltungsanordnung ein Schaltelement auf, das bei Empfang des Aktivitätssignals durch den Detektor einen Spannungsversorgungsausgang abschaltet, an dem eine Spannungsversorgungsleitung des Autoradios anschließbar ist. Bei Empfang eines Aktivitätssignals wird die Spannungsversorgung des Autoradios unterbrochen, so daß das Autoradio abgeschaltet wird. Dieser Spannungsversorgungsanschluß kann an einen der meist mehreren verschiedenen Spannungsversorgungsanschlüsse des Autoradios angeschlossen werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Detektor für elektromagnetische Wellen von 800 MHz bis 900 MHz oder von ca. 1800 MHz empfindlich. Dies sind die Frequenzen auf denen üblicherweise Funktelefone Aktivitätssignale aussenden.

Vorzugsweise weist die Schaltungsanordnung zwei Spannungsversorgungsanschlüsse zum Anschließen an eine externe Versorgungsspannung auf. Die Spannungsanschlüsse sind beispielsweise an die entsprechenden Spannungsversorgungsanschlüsse des Fahrzeuges bzw. des Autoradios anschließbar. Die Schaltungsanordnung kann damit auf einfache Weise mit Spannung versorgt werden.

DE 299 18 437 U1

20.10.99

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Eine Schaltungsanordnung 10 zur Stummschaltung eines Autoradioverstärkers kann entweder als externes selbständiges Gerät ausgebildet sein, oder, wie in der Fig. dargestellt, in ein Autoradio innerhalb des Autoradio-Gehäuses 11 eingebaut sein.

Die Schaltungsanordnung 10 besteht im wesentlichen aus einem kleinen Kunststoffgehäuse 13, in dem in Form einer elektronischen Schaltung ein als Empfänger ausgebildeter Detektor 12 für elektromagnetische Wellen der Frequenz von 800 bis 900 MHz angeordnet ist. Der Detektor kann jedoch auch für elektromagnetische Wellen einer Frequenz von 1800 MHz oder für eine andere Frequenz ausgelegt sein. Ferner ist in dem Kunststoffgehäuse 13 ein Schaltelement 14 angeordnet, das durch den Detektor 12 bei Detektion elektromagnetischer Wellen der genannten Wellenlänge geschlossen wird. Die Schaltungsanordnung 10 weist drei Anschlußleitungen 16, 18, 20 auf, wobei zwei Anschlußleitungen 18, 20 der Spannungsversorgung des Detektors 12 und dem Betrieb des Schaltelementes 14 dienen. Der Masseanschluß der Masseleitung 20 ist über eine Masseverbindungsleitung 22 und bei geschlossenem Schalter 14 über die Masseverbindungsleitung 24 mit der Stummschaltungsleitung 16 verbunden. Bei Schließen des Schalters 14 wird daher die Stummschaltungsleitung 16 mit der Masseleitung 20 verbunden. Die Stummschaltungsleitung 16 stellt einen Steuerausgang für einen entsprechenden Stummschalt-Eingang des Autoradios dar.

Mit den Versorgungsspannungsleitungen 18, 20 ist die Schaltungsanordnung 10 an die Versorgungsspannungsanschlüsse des Autoradios 12 oder des Fahrzeugs angeschlossen.

Die Schaltungsanordnung 10 kann sowohl fest innerhalb des Autoradiogehäuses eingebaut sein bzw. in die Autoradioelektronik in-

DE 299 18 437 U1

20.10.99

tegriert sein, oder aber als separates nachrüstbares Schaltungsanordnungs-Modul 10 ausgebildet sein.

Die Schaltungsanordnung kann auch derart ausgebildet sein, daß durch das Schaltelement ein Versorgungsspannungsanschluß abgeschaltet wird, an den eine Spannungsversorgungsleitung des Autoradios angeschlossen ist. Falls ein Autoradio über keinen Stumm-schalteingang verfügt, kann mit dieser Schaltungsanordnung die Funktion des Autoradios mit Ein- und Ausschalten der Spannungsversorgung des Autoradios gesteuert werden.

Bei Eingang oder Abgang eines Anrufes von einem Funktelefon 30 werden elektromagnetische Aktivitätssignale über die Sendeantenne 32 ausgesandt. Diese Signale werden von dem Detektor 12 detektiert, der darauf hin das Schaltelement 14 umschaltet. Durch das Umschalten des Schaltelementes 14 wird die Stummschaltungsleitung 16 auf Masse gelegt und das daran angeschlossene Autoradio stummgeschaltet bzw. abgeschaltet. Nach Gesprächsende wird der Schalter 14 wieder geöffnet, so daß das angeschlossene Autoradio wieder den normalen Betrieb aufnimmt.

Mit der Schaltungsanordnung 10 ist ohne Verlegung einer Kabelverbindung zwischen Autoradio und Funktelefon eine Stummschaltung des Autoradios 12 mit einfachen Mitteln realisierbar und betreibbar.

DE 299 18 437 U1

20.10.99

Schutzansprüche

1. Autoradio mit einer Schaltungsanordnung (10) zur Stummschaltung eines Verstärkers des Autoradios (11) während des Gesprächsbetriebes eines Funktelefons (30), das bei Gesprächsbetrieb ein elektromagnetisches Aktivitätssignal sendet, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltungsanordnung (10) einen Detektor (12) für das elektromagnetische Aktivitätssignal aufweist, und daß die Schaltungsanordnung (10) ein Schaltelement (14) aufweist, das mit dem Detektor (12) verbunden ist und das bei Empfang des elektromagnetischen Aktivitätssignals durch den Detektor (12) umschaltet und ein Stummschaltsignal an den Verstärker ausgibt.
2. Schaltungsanordnung (10) zur Stummschaltung eines Autoradios mit Stummschalteingang bei Gesprächsbetrieb eines Funktelefons (30), das bei Gesprächsbetrieb ein elektromagnetisches Aktivitätssignal sendet, gekennzeichnet durch einen Detektor (12) für das elektromagnetische Aktivitätssignal, und ein Schaltelement (14) das mit dem Detektor (12) verbunden ist und das bei Empfang des elektromagnetischen Aktivitätssignals durch den Detektor (12) umschaltet und ein Stummschaltsignal an einen Steuerausgang (16) ausgibt, wobei der Steuerausgang (16) an den Stummschalteingang des Autoradios anschließbar ist.
3. Schaltungsanordnung zur Abschaltung eines Autoradios (11) bei Gesprächsbetrieb eines Funktelefons (30), das bei Gesprächsbetrieb ein elektromagnetisches Aktivitätssignal sendet, gekennzeichnet durch einen Detektor für das elektromagnetische Aktivitätssignal, und

DE 299 18 437 U1

20.10.99

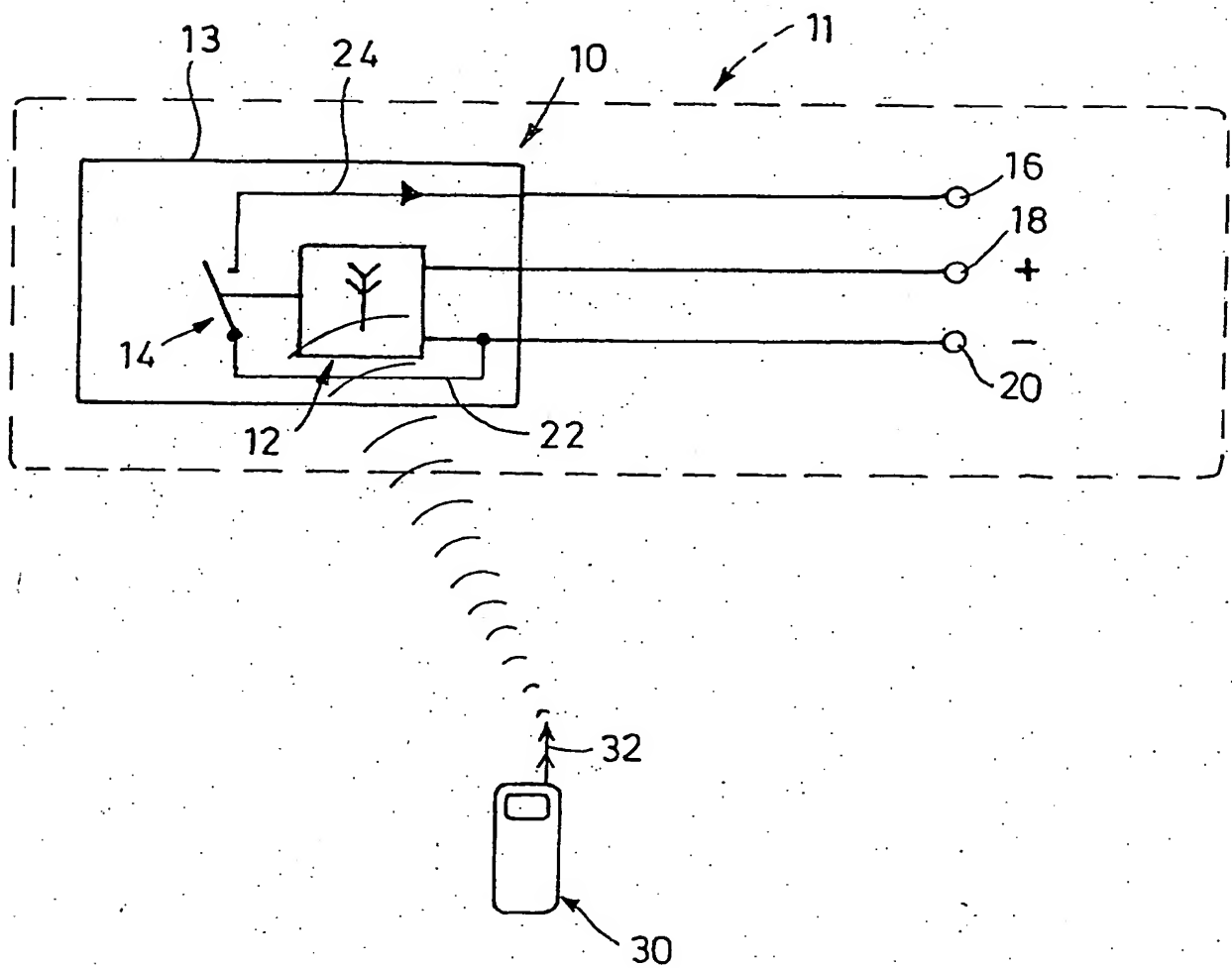
ein Schaltelement (14), das mit dem Detektor (12) verbunden ist und das bei Empfang des elektromagnetischen Aktivitätssignals durch den Detektor (12) ein Abschaltsignal an einen Spannungsversorgungsausgang ausgibt, an den eine Spannungsversorgungsleitung des Autoradios (11) anschließbar ist.

4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Detektor (12) Aktivitätssignale einer Frequenz von 800 bis 900 MHz oder 1800 MHz detektiert.
5. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Spannungsversorgungsanschlüsse (18,20) zum Anschließen an eine externe Versorgungsspannung vorgesehen sind.

DE 299 18 437 U1

20.10.99

-1/1-



DE 299 18437 U1

THIS PAGE BLANK (USPTO)
